(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216430829 U
(45)授权公告日 2022.05.03

(21)申请号 202122531940.1
(22)申请日 2021.10.20
(73)专利权人 埃飞灵卫浴科技集团有限公司
地址 318057 浙江省台州市路桥区新桥镇纬六路
(72)发明人 林榆彬 熊伟 邱陈超
(74)专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理事务所(普通合伙) 35222
代理人 郭福利
(51)Int.Cl.
F16L 37/36(2006.01)
F16L 37/23(2006.01)
F16K 21/06(2006.01)
F16K 15/18(2006.01)
B01D 29/11(2006.01)
B01D 35/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

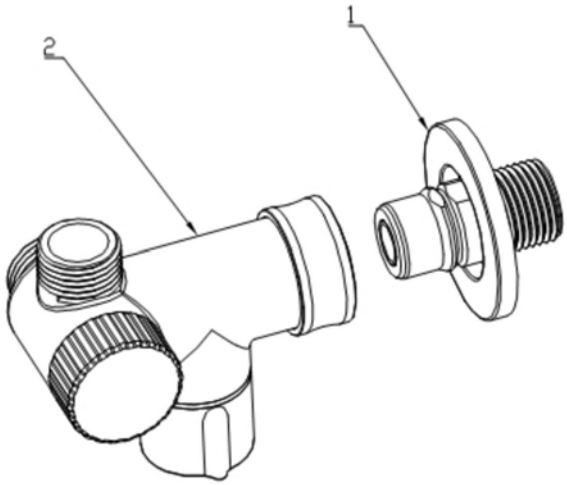
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)实用新型名称

一种直插式快接过滤角阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种直插式快接过滤角阀，包括能相互拆开或接合的止水组件和外阀组件。外阀组件包括阀壳、滑套、第一弹性件和多个圆珠。阀壳进水端外壁面上设有第一挡位面和第二挡位面，第一挡位面和第二挡位面之间设置多个圆珠孔和第一弹性件，第一弹性件抵接于第一挡位面。滑套环套在进水端之外。滑套的内壁有内凸环。内凸环向内抵接圆珠，侧面抵接第一弹性件，滑套还抵接第二挡位面。止水组件包括阀芯外管、阀芯内件和第二弹性件。阀芯外管内有一通水口，管壁设有圆珠槽。将阀壳的进水端套置于阀芯外管外，能推移阀芯内件，打开通水口，同时滑套能将圆珠的底部压入圆珠槽中实现接合。该分离式设计在发生外阀组件爆裂后，止水组件能自动阻水。



CN 216430829 U

1.一种直插式快接过滤角阀，其特征在于：包括能相互拆开或接合的止水组件和外阀组件；

所述外阀组件包括阀壳、环形的滑套、第一弹性件和多个圆珠；所述阀壳具有一进水端，进水端的外壁面上具有沿周向环设的第一挡位面和第二挡位面，第一挡位面和第二挡位面之间设置多个穿透阀壳壁的圆珠孔，所述圆珠孔靠近进水端内壁面侧的径向尺寸小于所述圆珠的直径，每个圆珠各装入一个圆珠孔中，圆珠能露出所述圆珠孔的底部和顶部；所述第一弹性件设置在第一挡位面和第二挡位面之间并且抵接于所述第一挡位面；所述滑套环套在所述进水端之外；滑套的内壁有向内凸出的内凸环；所述内凸环具有朝内的正环面和位于两侧的第一侧面和第二侧面，正环面向内抵接所述圆珠，第一侧面抵接所述第一弹性件远离所述第一挡位面的一端，所述第二侧面为弧面或斜面；所述滑套还抵接所述第二挡位面；拉动所述滑套将所述第一弹性件完全压缩后，所述内凸环的正环面脱离所述圆珠；

所述止水组件包括阀芯外管、阀芯内件和第二弹性件；所述阀芯外管的外壁面上设置有周向的圆珠槽；所述阀芯外管内设置有水流通道，水流通道中具有一通水口；所述阀芯内件和所述第二弹性件均设置于所述水流通道之中；所述第二弹性件能推移所述阀芯内件至封闭所述通水口；将所述阀壳的进水端套置于所述阀芯外管之外，进水端的内壁能推移所述阀芯内件，打开所述通水口，同时所述滑套能将所述圆珠进一步压入所述圆珠孔中，使圆珠的一部分能露出所述圆珠孔底部并陷入所述圆珠槽中。

2.根据权利要求1所述的直插式快接过滤角阀，其特征在于：所述阀芯外管内部设置有两段相接的第一腔体和第二腔体，形成所述水流通道；在两段腔体连接处，第一腔体的径向尺寸大于第二腔体的径向尺寸，形成台阶，连接处的所述第二腔体的端口为所述通水口；

所述阀芯内件具有一封水板和能沿所述第二腔体移动的条形件，条形件固定连接于所述封水板的端面；所述封水板能完全盖住所述通水口；所述条形件具有开放的过水道；所述止水组件和所述外阀组件分离时，所述第二弹性件推挤所述封水板，使其完全盖住所述通水口；所述止水组件和所述外阀组件接合时，所述阀壳的内壁推挤所述条形件，所述第二弹性件被压缩，所述封水板脱离所述通水口，流入所述第一腔体的水流经所述过水道而流出所述阀芯外管。

3.根据权利要求2所述的直插式快接过滤角阀，其特征在于：所述条形件为一字板、三叶板、十字板、五叶板、六叶板或者为筒壁上开有水孔的中空圆筒，并且所述水孔配置为，在所述阀壳的内壁推挤所述条形件后，所述水孔能移动至所述第一腔体中；所述条形件侧向抵接于所述第二腔体的腔壁。

4.根据权利要求3所述的直插式快接过滤角阀，其特征在于：所述止水组件还包括密封件和限位件；所述密封件环嵌在所述封水板的周侧；所述第二弹性件的两端分别抵接于所述限位件和所述封水板；所述限位件、所述第二弹性件和所述封水板均位于所述第一腔体中；

所述止水组件和所述外阀组件分离时，所述第二弹性件向外推挤所述阀芯内件，使得所述密封件无缝贴合于两段腔体的台阶处，所述封水板和所述密封件无缝盖住所述通水口；

所述止水组件和所述外阀组件接合时，所述阀壳推挤所述条形件远离所述封水板的一端，使得所述第二弹性件被压缩，所述封水板和所述密封件脱离所述通水口，导通了所述第

一腔体至所述第二腔体的水流通道。

5.根据权利要求4所述的直插式快接过滤角阀，其特征在于：在台阶处的所述第二腔体的端口上设置倾斜面；所述止水组件和所述外阀组件分离时，所述第二弹性件推挤所述封水板和所述密封件无缝贴合于台阶处的倾斜面。

6.根据权利要求1～4任意一项所述的直插式快接过滤角阀，其特征在于：所述止水组件和所述外阀组件分离时，所述阀芯内件远离所述第二弹性件的一端伸出所述阀芯外管之外；所述阀壳的进水端的内壁设置有阻挡面，所述阻挡面能在所述止水组件和所述外阀组件接合时，推挤所述阀芯内件的伸出端，使该伸出端和所述阀芯外管的第二腔体外端平齐。

7.根据权利要求1～4任意一项所述的直插式快接过滤角阀，其特征在于：所述外阀组件还包括挡位0形圈，其环嵌于所述阀壳的进水端的外壁面上，且高出该外壁面，形成了所述第二挡位面，所述内凸环的第二侧面抵接于所述挡位0形圈。

8.根据权利要求7所述的直插式快接过滤角阀，其特征在于：所述内凸环的第一侧面为直立面，第二侧面为弧面；所述第二侧面至所述阀壳的进水端外壁面的最大距离小于所述圆珠的直径；在未拉动所述滑套时，所述弧面抵接于所述挡位0形圈；在拉动所述滑套使得所述第一弹性件完全压缩时，所述弧面阻挡在所述圆珠的外侧。

9.根据权利要求1～4任意一项所述的直插式快接过滤角阀，其特征在于：所述圆珠槽为开口的梯形槽，槽底宽度小于外开口的宽度，梯形槽两侧面为斜面；所述止水组件和所述外阀组件接合时，所述圆珠的一部分陷入该梯形槽中。

10.根据权利要求1～4任意一项所述的直插式快接过滤角阀，其特征在于：所述阀壳为角阀壳，所述角阀壳设置有依次连通的所述进水端、阀芯腔、过滤腔和出水口；所述进水端、所述阀芯腔和所述过滤腔相互垂直；

所述阀芯腔和所述过滤腔均设置有开口；所述外阀组件还包括快开阀芯、调节盖、过滤筒和安装盖；所述快开阀芯安装在所述阀芯腔中；所述调节盖相适配的安装在所述阀芯腔的开口处，并固定连接所述快开阀芯；所述过滤筒安装在所述过滤腔中；所述安装盖相适配的安装在所述过滤腔的开口处。

一种直插式快接过滤角阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水路连接阀技术领域，尤其涉及一种直插式快接过滤角阀。

背景技术

[0002] 水路连接阀多用于装修行业的水电安装，是重要的水暖配件，其主要作用有:①转接内、外出水口;②调节水压;③作为封水和通水的开关。

[0003] 申请号为CN201720400356.3的实用新型专利公开了一种带有快接接头的镀锌软管，包括金属软管和快接接头。在使用时，转动连接螺母，将金属软管与快速接头固定连接，将快接滑套向后滑动，使弧形凹槽与钢珠配合，扩大快接接头的内壁直径，便于快接接头安装，安装完成后松开快接滑套，使凸块挤压钢珠，并使钢珠固定在锥形孔的底端，锁紧快接接头;快接接头安装后球形阀芯被顶出，使流道与快接接头接通;拆除快接接头时，向后滑动快接滑套并用力向后拔，钢珠进弧形凹槽中，即可拔下快接接头，拔下快接接头时，复位弹簧推动球形阀芯堵住过孔，避免水流溢出。在该方案中:通过设置的快接滑套、弧形凹槽与钢珠结构，能实现快接接头同外部结构的快速安装和拆除;通过金属软管右端设有螺纹，快接接头左端设有连接螺母，能实现金属软管和快接接头的快速安装和拆除。但是，在该方案中，要实现通水，则水流须是从快接接头流向金属软管，球形阀芯被水流冲开实现通水。而拔下快接接头或者金属软管只能实现金属软管中的水不溢出，不能阻止外部结构(水源端)的水不流出，要阻止水源端出水还得关闭水源端的阀门，使用不便。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有快接接头使用不便的问题，本实用新型提出了一种直插式快接过滤角阀，包括能相互拆开或接合的止水组件和外阀组件。

[0005] 所述外阀组件包括阀壳、环形的滑套、第一弹性件和多个圆珠;所述阀壳具有一进水端，进水端的外壁面上具有沿周向环设的第一挡位面和第二挡位面，第一挡位面和第二挡位面之间设置多个穿透阀壳壁的圆珠孔，所述圆珠孔靠近进水端内壁面侧(即圆珠孔的底部)的径向尺寸小于所述圆珠的直径，每个圆珠各装入一个圆珠孔中，圆珠能露出所述圆珠孔的底部和顶部。所述第一弹性件设置在第一挡位面和第二挡位面之间并且抵接于所述第一挡位面;所述滑套环套在所述进水端之外;滑套的内壁有向内凸出的内凸环;所述内凸环具有朝内的正环面和位于两侧的第一侧面和第二侧面，正环面向内抵接所述圆珠，第一侧面抵接所述第一弹性件远离所述第一挡位面的一端，所述第二侧面为弧面或斜面;所述滑套还抵接所述第二挡位面;拉动所述滑套将所述第一弹性件完全压缩后，所述内凸环的正环面脱离所述圆珠。

[0006] 所述止水组件包括阀芯外管、阀芯内件和第二弹性件;所述阀芯外管的外壁面上设置有周向的圆珠槽;所述阀芯外管内设置有水流通道，水流通道中具有一通水口;所述阀芯内件和所述第二弹性件均设置于所述水流通道之中;所述第二弹性件能推移所述阀芯内件至封闭所述通水口;将所述阀壳的进水端套置于所述阀芯外管之外，进水端的内壁能推

移所述阀芯内件，打开所述通水口，同时所述滑套能将所述圆珠进一步压入所述圆珠孔中，使圆珠的一部分能露出所述圆珠孔底部并陷入所述圆珠槽中。

[0007] 作为本实用新型的直插式快接过滤角阀的进一步改进，所述阀芯外管内部设置有两段相接的第一腔体和第二腔体，形成所述水流通道；在两段腔体连接处，第一腔体的径向尺寸大于第二腔体的径向尺寸，形成台阶，连接处的所述第二腔体的端口为所述通水口。所述阀芯内件具有一封水板和能沿所述第二腔体移动的条形件，条形件固定连接于所述封水板的端面；所述封水板能完全盖住所述通水口；所述条形件具有开放的过水道；所述止水组件和所述外阀组件分离时，所述第二弹性件推挤所述封水板，使其完全盖住所述通水口；所述止水组件和所述外阀组件接合时，所述阀壳的内壁推挤所述条形件，所述第二弹性件被压缩，所述封水板脱离所述通水口，流入所述第一腔体的水流经所述过水道而流出所述阀芯外管。

[0008] 作为本实用新型的直插式快接过滤角阀的进一步改进，所述条形件为一字板、三叶板、十字板、五叶板、六叶板或者为筒壁上开有水孔的中空圆筒，并且所述水孔配置为，在所述阀壳的内壁推挤所述条形件后，所述水孔能移动至所述第一腔体中；所述条形件侧向抵接于所述第二腔体的腔壁。

[0009] 作为本实用新型的直插式快接过滤角阀的进一步改进，所述止水组件还包括密封件和限位件；所述密封件环嵌在所述封水板的周侧；所述第二弹性件的两端分别抵接于所述限位件和所述封水板；所述限位件、所述第二弹性件和所述封水板均位于所述第一腔体中。所述止水组件和所述外阀组件分离时，所述第二弹性件向外推挤所述阀芯内件，使得所述密封件无缝贴合于两段腔体的台阶处，所述封水板和所述密封件无缝盖住所述通水口。所述止水组件和所述外阀组件接合时，所述阀壳推挤所述条形件远离所述封水板的一端，使得所述第二弹性件被压缩，所述封水板和所述密封件脱离所述通水口，导通了所述第一腔体至所述第二腔体的水流通道。

[0010] 作为本实用新型的直插式快接过滤角阀的进一步改进，在台阶处的所述第二腔体的端口上设置倾斜面；所述止水组件和所述外阀组件分离时，所述第二弹性件推挤所述封水板和所述密封件无缝贴合于台阶处的倾斜面。

[0011] 作为本实用新型的直插式快接过滤角阀的进一步改进，所述止水组件和所述外阀组件分离时，所述阀芯内件远离所述第二弹性件的一端伸出所述阀芯外管之外；所述阀壳的进水端的内壁设置有阻挡面，所述阻挡面能在所述止水组件和所述外阀组件接合时，推挤所述阀芯内件的伸出端，使该伸出端和所述阀芯外管的第二腔体外端平齐。

[0012] 作为本实用新型的直插式快接过滤角阀的进一步改进，所述外阀组件还包括挡位0形圈，其环嵌于所述阀壳的进水端的外壁面上，且高出该外壁面，形成了所述第二挡位面，所述内凸环的第二侧面抵接于所述挡位0形圈。

[0013] 作为本实用新型的直插式快接过滤角阀的进一步改进，所述内凸环的第一侧面为直立面，第二侧面为弧面；所述第二侧面至所述阀壳的进水端外壁面的最大距离小于所述圆珠的直径；在未拉动所述滑套时，所述弧面抵接于所述挡位0形圈；在拉动所述滑套使得所述第一弹性件完全压缩时，所述弧面阻挡在所述圆珠的外侧。

[0014] 作为本实用新型的直插式快接过滤角阀的进一步改进，所述圆珠槽为开口的梯形槽，槽底宽度小于外开口的宽度，梯形槽两侧面为斜面；所述止水组件和所述外阀组件接合

时，所述圆珠的一部分陷入该梯形槽中。

[0015] 作为本实用新型的直插式快接过滤角阀的进一步改进，所述阀壳为角阀壳，所述角阀壳设置有依次连通的所述进水端、阀芯腔、过滤腔和出水口；所述进水端、所述阀芯腔和所述过滤腔相互垂直。所述阀芯腔和所述过滤腔均设置有开口；所述外阀组件还包括快开阀芯、调节盖、过滤筒和安装盖；所述快开阀芯安装在所述阀芯腔中；所述调节盖相适配的安装在所述阀芯腔的开口处，并固定连接所述快开阀芯；所述过滤筒安装在所述过滤腔中；所述安装盖相适配的安装在所述过滤腔的开口处。

[0016] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的直插式快接过滤角阀设计了能相互拆开或接合的止水组件和外阀组件，其中，外阀组件的阀壳进水端设置多个穿透壳壁的圆珠孔，每个圆珠各装入一个圆珠孔，圆珠能露出圆珠孔的底部和顶部，阀芯外管的外壁面上设置有周向的圆珠槽，当止水组件和外阀组件接合时，先向后拉动滑套，将阀壳的进水端套置于阀芯外管之外，以对接第二腔体端，松开滑套后，圆珠被完全挤入圆珠孔，使圆珠露出圆珠孔的底部并陷入所述圆珠槽中，通过挤入的多个圆珠实现了止水组件和外阀组件的快速接合，同时所述阀壳的进水端内壁能推挤阀芯内件，打开通水口，实现快速出水，使用方便。该分离式设计能在外阀组件爆裂后，由止水组件进行自动阻水。安装后，外阀组件还可以相对止水组件以360°旋转，满足任何角度的使用需求。

附图说明

[0017] 图1为直插式快接过滤角阀的止水组件和外阀组件相互分开时的外部结构示意图。

[0018] 图2为直插式快接过滤角阀的止水组件和外阀组件相互接合时的外部结构示意图。

[0019] 图3为直插式快接过滤角阀的爆炸图。

[0020] 图4为直插式快接过滤角阀中的阀壳外部结构示意图。

[0021] 图5为直插式快接过滤角阀的剖面结构示意图。

[0022] 图6为滑套的剖视图。

[0023] 图7为止水组件的剖面结构示意图。

[0024] 图8为安装有卡簧的阀芯外管的剖面结构示意图。

[0025] 图9为包含不同形状的阀芯内件的止水组件结构示意图。

[0026] 图10为图9的剖视图。

[0027] 图11为内部安装有防漏密封圈且设置有阻挡面的阀壳的结构示意图。

[0028] 图12为阀壳的单出水口连接三通后结构示意图。

[0029] 附图标记：止水组件1、外阀组件2、阀壳201、滑套202、第一弹性件203、圆珠204、挡位O形圈205、防漏密封圈206、1/2快开阀芯207、调节盖208、过滤筒209、安装盖210、三通211、进水端2011、第一挡位面2012、第二挡位面2013、圆珠孔2014、阻挡面2015、内凸环2021、正环面2022、第一侧面2023、第二侧面2024、出水口2025、阀芯外管101、阀芯内件102、第二弹性件103、密封件104、限位件105、定位环盖106、圆珠槽1011、通水口1012、第一腔体1013、第二腔体1014、封水板1021、条形件1022、一字板1023、三叶板1024、十字板1025、五叶板1026、六叶板1027、水孔1029、中空圆筒1028、倾斜面1030。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型的直插式快接过滤角阀的一些实施方式进行详细的说明。

[0031] 如图1和图2所示，一种直插式快接过滤角阀，包括能相互拆开或接合的止水组件1和外阀组件2。

[0032] 如图3所示，所述外阀组件2包括阀壳201、环形的滑套202、第一弹性件203和多个圆珠204。本实施例中，滑套202为中空圆柱形，在其他实施例中，还可以是中空棱柱形等形状。圆珠204可以球形的钢珠。所述阀壳201具有一进水端2011，该进水端2011是圆管状的。

[0033] 如图4所示，进水端2011的外壁面上具有沿进水端2011周向环设的第一挡位面2012和第二挡位面2013，第一挡位面2012和第二挡位面2013之间设置多个穿透阀壳壁的圆珠孔2014，该多个圆珠孔2014可以是等距环开设在阀壳201的进水端2011，形成一圈圆珠204。本实施例中，该圆珠孔2014为圆形的孔，但不限于此，其形状能实现以下功能均可。每个圆珠204各能装入一个圆珠孔2014中，圆珠204能露出所述圆珠孔2014的底部和顶部。所述圆珠孔2014靠近内壁面侧(圆珠孔底部)的直径小于所述圆珠204的直径，例如可以在圆珠孔2014靠近内壁面侧设置缩口环来实现，该设计使得在将所述外阀组件2从所述止水组件1上拆下时，所述圆珠204不会向内掉出所述圆珠孔2014。

[0034] 请结合参阅图3～5，所述第一弹性件203设置在第一挡位面2012和第二挡位面2013之间并且抵接于所述第一挡位面2012，或者为第一弹性件203的一端是焊接在第一挡位面2012上的。

[0035] 所述第一弹性件203为能被压缩、能起反弹作用的弹性件均可，如多个条形的弹性件沿轴向安装在进水端2011的外壁面上。所述滑套202环套在所述进水端2011之外。本实施例中，如图3～图5所示，该第一弹性件203为弹簧，其环套在进水端2011的外壁面上，能被滑套202完全包裹而不会脱离第一挡位面2012。

[0036] 如图6所示，滑套202的内壁有向内凸出的内凸环2021。所述内凸环2021具有朝内的正环面2022和位于两侧的第一侧面2023和第二侧面2024。请结合参阅图5和图6，正环面2022向内抵接所述圆珠204，第一侧面2023抵接所述第一弹性件203远离所述第一挡位面2012的一端，所述第二侧面2024可以为弧面或斜面等。所述滑套202还抵接所述第二挡位面2013，可以是第二侧面2024抵接所述第二挡位面2013，也可以是滑套202的上端抵接所述第二挡位面2013。抵接可以是紧密接触，也可以有一定的松动范围。拉动所述滑套202将所述第一弹性件203完全压缩后，所述内凸环2021的正环面2022脱离所述圆珠204，能增加圆珠204的活动圈径范围。

[0037] 如图6所示，在优选实施例中，所述内凸环2021的第一侧面2023为直立面，第二侧面2024为凹弧面。请结合参阅图4～图6，所述第二侧面2024至所述阀壳201的进水端2011外壁面的最大距离小于所述圆珠204的直径。在未拉动所述滑套202时，所述第二侧面2024抵接于所述第二挡位面2013。在拉动所述滑套202使得所述第一弹性件203完全压缩时，所述第二侧面2024阻挡在所述圆珠204的外侧，使得所述圆珠204不会向外掉出所述圆珠孔2014，并且在松开所述滑套202后，所述第二侧面2024会流畅的按压圆珠204完全进入圆珠孔2014中，直至内凸环2021的正环面2022抵接于圆珠204的外端上，此时圆珠204的里端能向内露出所述圆珠孔2014，以利于阀壳201的进水端2011和止水组件1的接合固定。

[0038] 如图3、图5和图7所示，所述止水组件1包括阀芯外管101、阀芯内件102和第二弹性件103。第二弹性件103可以是弹簧。

[0039] 如图8所示，所述阀芯外管101可以大致为圆柱形，其外壁面上设置有周向的圆珠槽1011。所述阀芯外管101内设置有水流通道，水流通道中部具有一通水口1012。所述阀芯内件102和所述第二弹性件103均设置于所述水流通道之中。将外阀组件2脱离所述止水组件1时，所述第二弹性件103能推移所述阀芯内件102至封闭所述通水口1012，结合水的压力，能实现自动阻水。其中，所述止水组件1可以是预埋于墙体中的，阀芯外管101的一端可以设置外螺纹，用于螺纹连接埋设在墙体中的水源端。

[0040] 在安装过程中，将外阀组件2直接插入所述止水组件1以接合，具体操作为向后(压缩第一弹性件203的方向)拉动所述滑套202，圆珠204活动圈径增大，继续将所述阀壳201的进水端2011套置于所述阀芯外管101之外，进水端2011的内壁能向内推移所述阀芯内件102，打开所述通水口1012，此时松开滑套202，所述滑套202能将每个圆珠204完全压进所述圆珠孔2014中，使圆珠204的一部分能露出所述圆珠孔2014底部并陷入所述圆珠槽1011中，收缩了圆珠204的活动圈径。由于滑套202的限位作用，此时的圆珠204不能滑出该圆珠槽1011，使阀壳201的进水端2011和阀芯外管101相互固定，即使得外阀组件2和止水组件1相互固定，实现快速接合并通水的功能。

[0041] 需要将外阀组件2从所述止水组件1中拆下时，拉动所述滑套202将所述第一弹性件203完全压缩后，所述内凸环2021的正环面2022脱离所述圆珠204，增加了圆珠204的活动圈径，继续拔出外阀组件2，圆珠204可以向外顺畅的滑出圆珠槽1011，实现外阀组件2脱离所述止水组件1。

[0042] 该直插式快接过滤角阀设计两个分部的相互拔插结构，能在外阀组件2爆裂的情况下，由止水组件1进行自动阻水。安装后，外阀组件2还可以相对止水组件1以360°旋转，满足任意角度的用水需求。

[0043] 如图8所示，所述阀芯外管101内部设置有两段相接的第一腔体1013和第二腔体1014，第一腔体1013和第二腔体1014均可以是圆柱形的腔体，两段相接的腔体形成所述水流通道。第一腔体1013对应的外壁面可以设置外螺纹，用于连接埋设在墙体中的水源端。在两段腔体连接处，第一腔体1013的径向尺寸大于第二腔体1014的径向尺寸，形成台阶，连接处的所述第二腔体1014的端口为所述通水口1012。

[0044] 如图7所示，所述阀芯内件102具有一封水板1021和能沿所述第二腔体1014移动的条形件1022。条形件1022固定连接于所述封水板1021的端面。所述封水板1021能完全盖住所述通水口1012。所述条形件1022具有开放的过水道。所述止水组件1和所述外阀组件2分离时，所述第二弹性件103推挤所述封水板1021，使其完全盖住所述通水口1012。所述止水组件1和所述外阀组件2接合时，所述阀壳201的内壁推挤所述条形件1022，所述第二弹性件103被压缩，所述封水板1021脱离所述通水口1012，流入所述第一腔体1013的水流经所述过水道而流出所述阀芯外管101。

[0045] 如图9和图10所示，所述条形件1022可以为一字板1023、三叶板1024、十字板1025、五叶板1026、六叶板1027或者为筒壁上开有水孔1029的中空圆筒1028等等。当条形件1022的形状为中空圆筒1028时，中空圆筒1028上开设的水孔1029配置为，在所述阀壳201的内壁推挤所述条形件1022后，所述水孔1029能移动至所述第一腔体1013中，一般可设置于中空

圆筒1028的上端，靠近封水板1021的位置。以上一字板1023、三叶板1024、十字板1025、五叶板1026、六叶板1027的结构中，一字板1023和阀芯外管101的第一腔体1013、第二腔体1014之间的空隙形成了开放的过水道，对于其他多板结构，相似的，每两个扇叶板之间的空隙形成了开放的过水道。对于筒壁上开有水孔1029的中空圆筒1028，中空圆筒1028的内腔和水孔1029的连通道形成了开放的过水道。以上条形件1022的结构均形成了开放的过水道，使得当条形件1022同时处于第一腔体1013和第二腔体1014中时，能导通从第一腔体1013到第二腔体1014的水流通道。并且以上条形件1022的结构均使得其能侧向抵接于所述第二腔体1014的腔壁，沿第二腔体1014的轴向稳定的移动，不会出现大晃动偏移而导致的封水板1021不能完全盖住所述通水口1012的问题，使得封水板1021能重复密封盖住所述通水口1012，实现稳定重复止水。

[0046] 例如，如图3、5、7所示，所述条形件1022为中空圆筒1028，所述中空圆筒1028临近所述封水板1021的筒壁上设置有两个相对的水孔1029。所述封水板1021为圆板，其外直径大于所述中空圆筒1028的外直径，中空圆筒1028的外直径约等于第二腔体1014的直径。所述止水组件1和所述外阀组件2接合时，所述阀壳201推挤所述中空圆筒1028远离所述封水板1021的一端，所述第二弹性件103被压缩，使得封水板1021离开两腔体的连接台阶处，同时所述中空圆筒1028的水孔1029移动至所述第一腔体1013中，导通了所述第一腔体1013至所述第二腔体1014的水流通道。

[0047] 如图3和图5所示，所述止水组件1还包括密封件104和限位件105。该密封件104为密封O形圈，限位件105为卡簧，卡簧固定在阀芯外管101的第一腔体1013中。所述密封件104环嵌在所述封水板1021的周侧。所述第二弹性件103为弹簧，其两端分别抵接于所述卡簧和所述封水板1021。所述卡簧、所述第二弹性件103和所述封水板1021均位于所述第一腔体1013中。所述止水组件1和所述外阀组件2分离时，所述第二弹性件103向外推挤所述阀芯内件102，使得所述密封件104无缝贴合于两段腔体的台阶处，所述封水板1021和所述密封件104无缝盖住所述通水口1012。所述止水组件1和所述外阀组件2接合时，所述阀壳201推挤所述条形件1022远离所述封水板1021的一端，使得所述第二弹性件103被压缩，所述封水板1021和所述密封件104脱离所述通水口1012，导通了所述第一腔体1013至所述第二腔体1014的水流通道。

[0048] 其中，如图8所示，在台阶处的所述第二腔体1014的端口上设置倾斜面1030。所述止水组件1和所述外阀组件2分离时，所述第二弹性件103推挤所述封水板1021和所述密封件104无缝贴合于台阶处的倾斜面1030。倾斜面1030相比于水平面能和密封件104接合的更严密，结合更牢固。

[0049] 所述止水组件1和所述外阀组件2分离时，所述阀芯内件102远离所述第二弹性件103的一端伸出所述阀芯外管101之外(参考图5中第二弹性件103被压缩，所述阀芯内件102远离所述第二弹性件103的一端被推入阀芯外管101中)。

[0050] 如图11所示，所述阀壳201的进水端2011的内壁设置有阻挡面2015，封住了进水端2011的近一半面积，该阻挡面2015能在所述止水组件1和所述外阀组件2接合时，推挤所述阀芯内件102的伸出端，使该伸出端和所述阀芯外管101临近第二腔体1014的外端平齐(如图5所示)，同时使所述封水板1021和所述密封件104脱离所述通水口1012(参考图5、图7和图8)，导通了水流通道。在一些实施例中，当所述止水组件1和所述外阀组件2分离时，所述

阀芯内件102远离所述第二弹性件103的一端也可以不伸出所述阀芯外管101，并且在两组件接合时，阻挡面2015能伸入阀芯外管101之中，对阀芯内件102进行推挤，使所述封水板1021和所述密封件104脱离所述通水口1012，达到接合即通水的效果。

[0051] 在其他一些实施例中，所述止水组件1和所述外阀组件2分离时，所述阀芯内件102远离所述第二弹性件103的一端也可以不伸出所述阀芯外管101之外，但是在所述止水组件1和所述外阀组件2接合时，阀壳201的进水端2011的阻挡面2015设置为能伸入阀芯外管101之中推挤到所述阀芯内件102远离所述第二弹性件103的一端，使所述封水板1021和所述密封件104同时脱离所述通水口1012。

[0052] 所述外阀组件2还包括挡位O形圈205，其环嵌于所述阀壳201的进水端2011的外壁面上，且高出该外壁面，形成了所述第二挡位面2013，所述内凸环2021的第二侧面2024抵接于所述挡位O形圈205。

[0053] 如图11和图5所示，所述外阀组件2还包括防漏密封圈206，嵌设在阀壳201进水端2011的内壁上。当阀壳201和阀芯外管101接合时，防漏密封圈206无缝抵接于阀芯外管101的外壁上，起到防止水从阀壳201和阀芯外管101之间的接合缝隙处渗出的问题。

[0054] 如图7和图8所示，所述圆珠槽1011为开口的梯形槽，槽底宽度小于外开口的宽度，梯形槽两侧面为斜面。所述止水组件1和所述外阀组件2接合时，所述圆珠204的一部分陷入该梯形槽中。

[0055] 如图2、3、5所示，所述止水组件1还可以包括定位环盖106，其设置在阀芯外管101的周侧，定位环盖106和阀芯外管101的的圆珠槽1011设置为合适的距离，使得所述止水组件1和所述外阀组件2接合时，所述阀壳201的进水端2011前端抵接于该定位环盖106上，圆珠孔2014正对所述圆珠槽1011，松开滑套202后，滑套202的前端会抵接在该定位环盖106上，滑套202的内凸环2021的正环面2022正对于圆珠204处，将圆珠204完全压入圆珠孔2014中，并有一部分陷入所述圆珠槽1011中，实现止水组件1和外阀组件2的精确接合。

[0056] 如图11和图12所示，所述阀壳201为角阀壳，可以选用金属材质或者塑料材质。所述阀壳201设置有依次连通的所述进水端2011、阀芯腔、过滤腔和出水口2025。所述进水端2011、所述阀芯腔和所述过滤腔相互垂直。所述阀芯腔和所述过滤腔均设置有开口。

[0057] 如图3所示，所述外阀组件2还包括1/2快开阀芯207、调节盖208、过滤筒209和安装盖210。所述1/2快开阀芯207安装在所述阀芯腔中，所述调节盖208相适配的安装在所述阀芯腔的开口处，并固定连接所述1/2快开阀芯207，实现开关功能。所述过滤筒209安装在该过滤腔中，所述安装盖210相适配的安装在该过滤腔的开口处。该过滤筒209由不锈钢过滤网和包围在不锈钢过滤网外起支撑作用的塑料栅格组成。安装盖210可以是透明盖，盖子内部可以安装O形圈，旋紧安装盖210可以达到封水效果。过滤筒209在使用一段时间后可以取出清洗，再安装回去继续使用。

[0058] 其中，阀壳201上可以设置一个、二个(如图11)或多个出水口2025，还可以在出水口2025上连接三通211(如图12)。该阀壳201设计了迂回的流路，借助于水的冲刷作用，可有效地防止内部堵塞，有较好的自洁性能。

[0059] 其中，阀壳201内部还可以设置止回阀结构，其可以设置在阀芯腔的入口处，例如在入口处设置固定的中间横梁，横梁两侧设置半圆形的扇叶，扇叶可以被进入的水流冲开，而逆向的水流会将扇叶往回展开而关闭入口处。止回阀结构还可以是单圆形扇叶结构等。

[0060] 阀壳201的形状还可以设置只包括一个进水端2011和一个出水口2025，进水端2011的设置和上述实施例相同，进水端2011外套有滑套202，出水口2025可以设置外螺纹，用于连接三通等其他外接件。

[0061] 上述的具体实施方式只是示例性的，是为了更好的使本领域技术人员能够理解本实用新型，不能理解为是对本实用新型要求保护范围的限制；只要是根据本实用新型所揭示精神所作的任何等同变更或修饰，均落入本实用新型要求保护的范围。

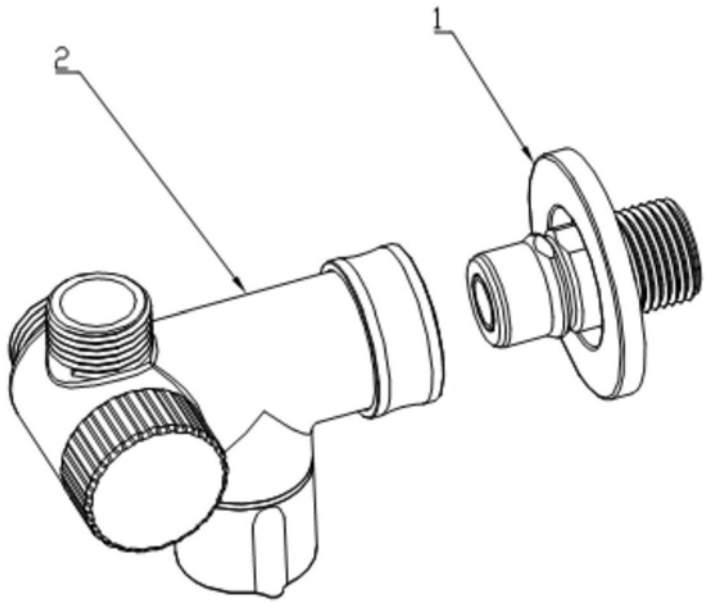


图1

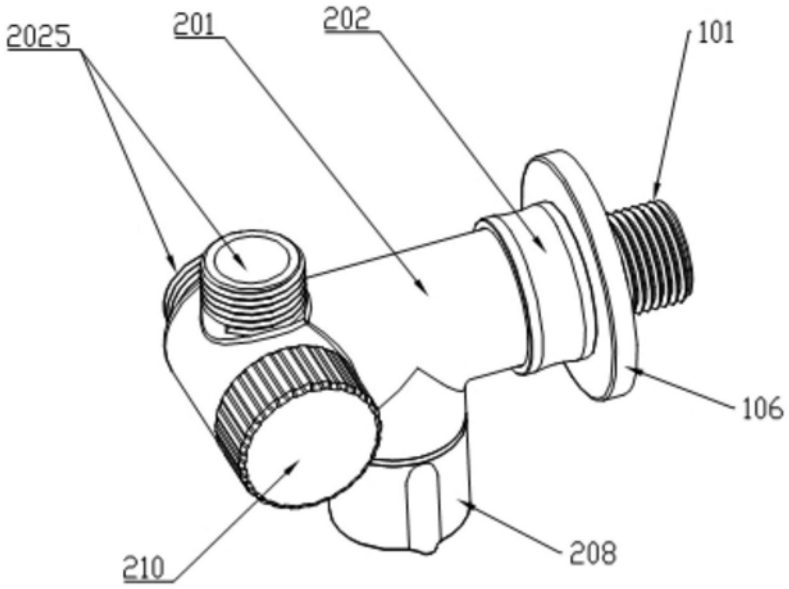


图2

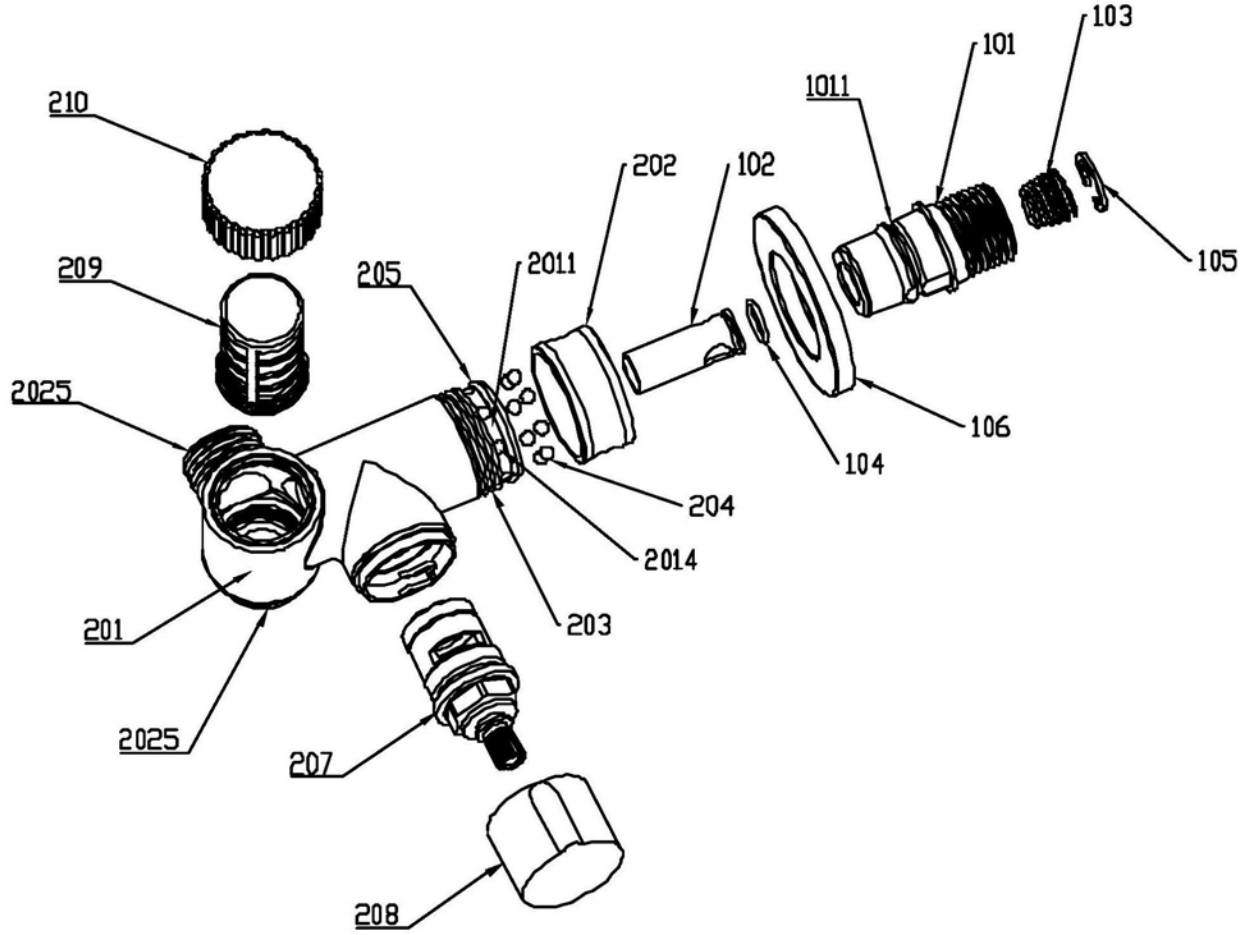

210
209
2025
201
2025
207
208
205
2011
202
102
1011
101
103
105
106
104
204
2014
203

图3

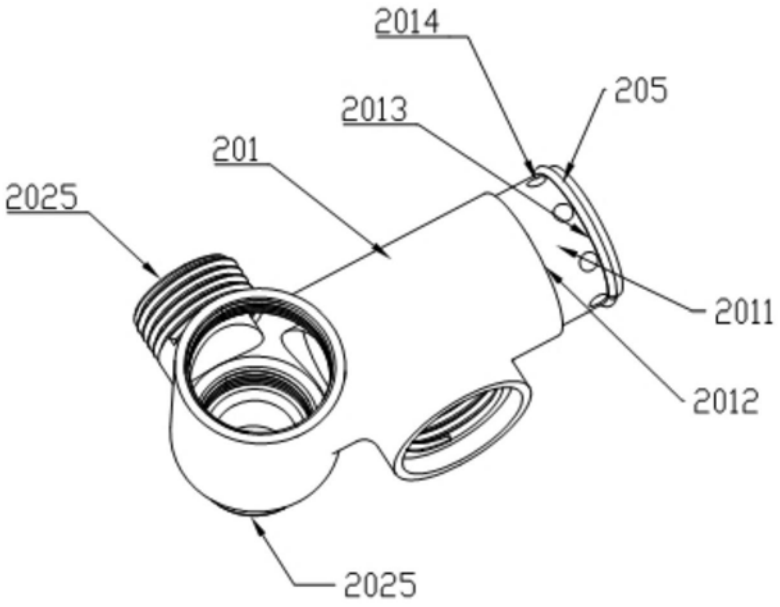

2014
205
2013
201
2025
2011
2012
2025

图4

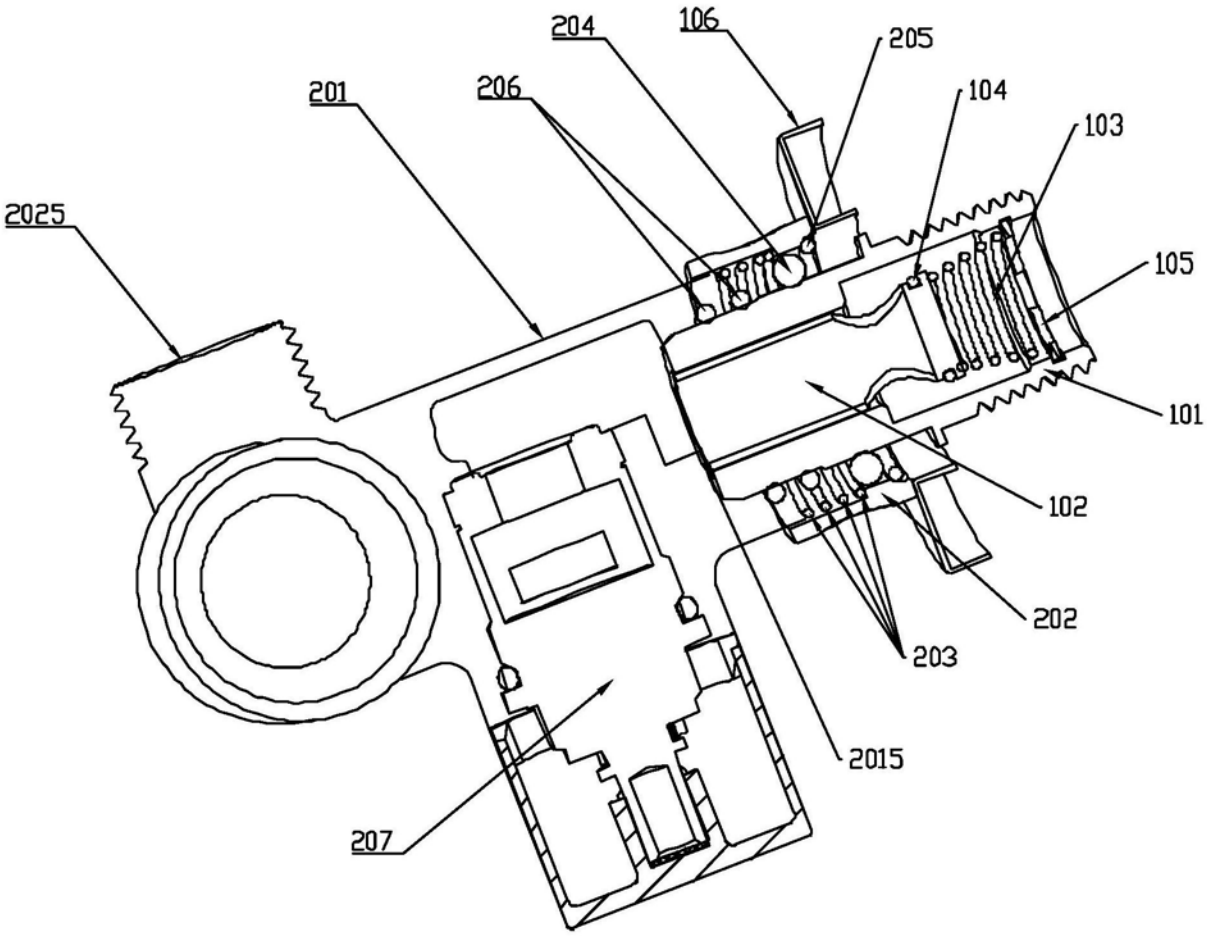

204
106
205
201
206
104
103
2025
105
101
102
202
203
2015
207

图5

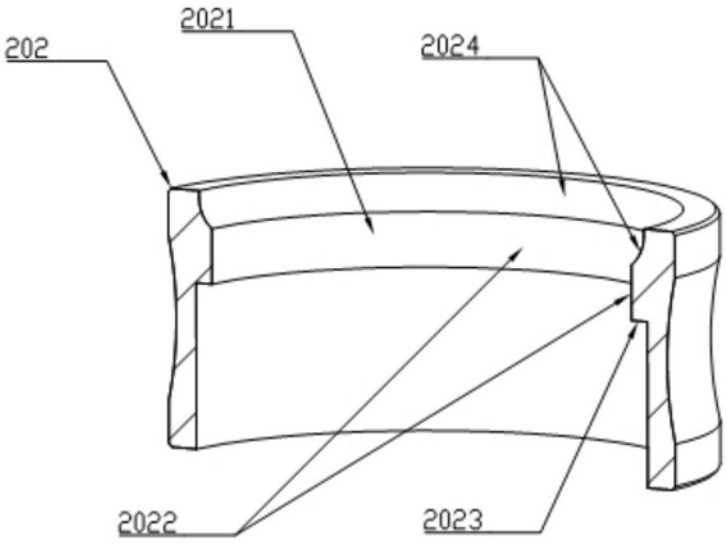

2021
202
2024
2022
2023

图6

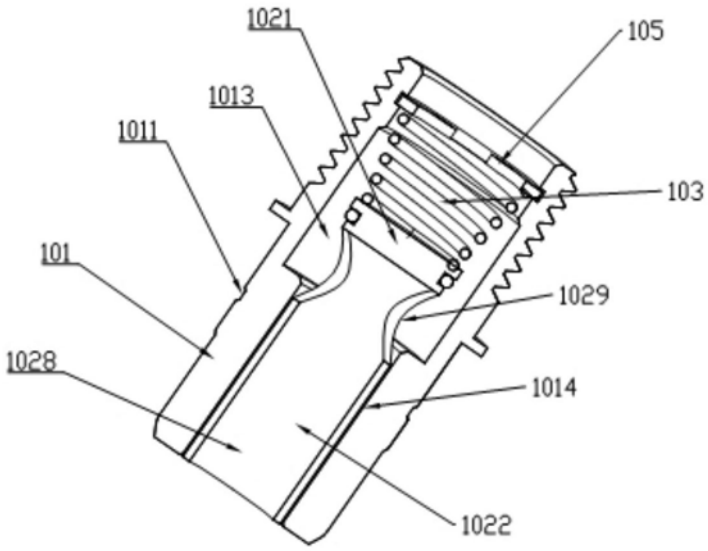

1021
105
1013
1011
103
101
1029
1028
1014
1022

图7

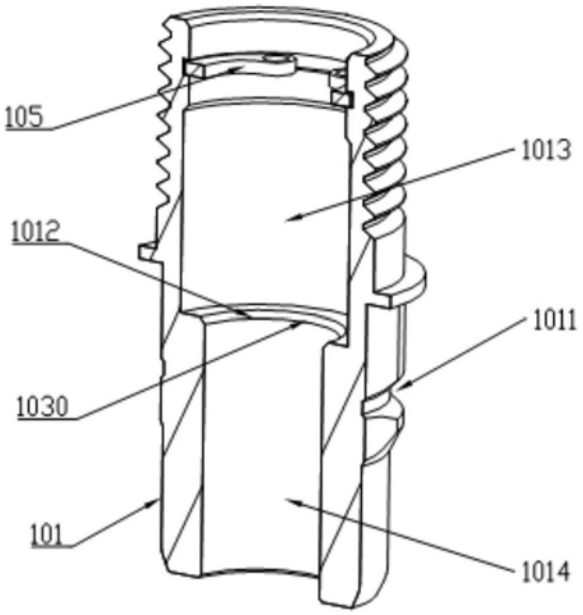

105
1013
1012
1011
1030
101
1014

图8

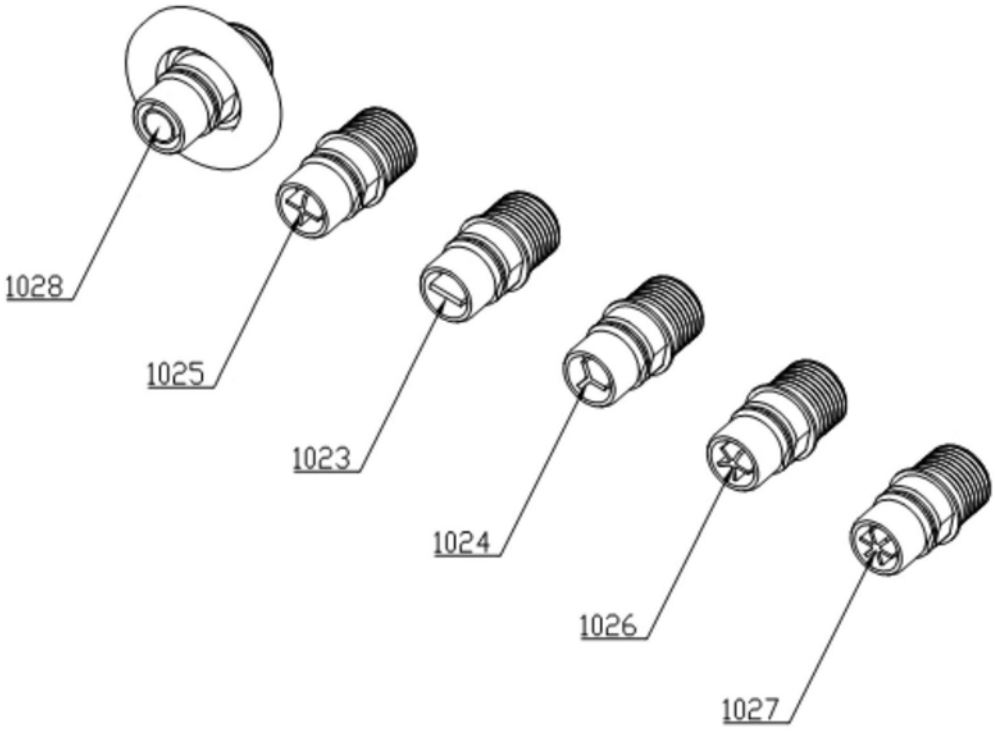

1028
1025
1023
1024
1026
1027

图9

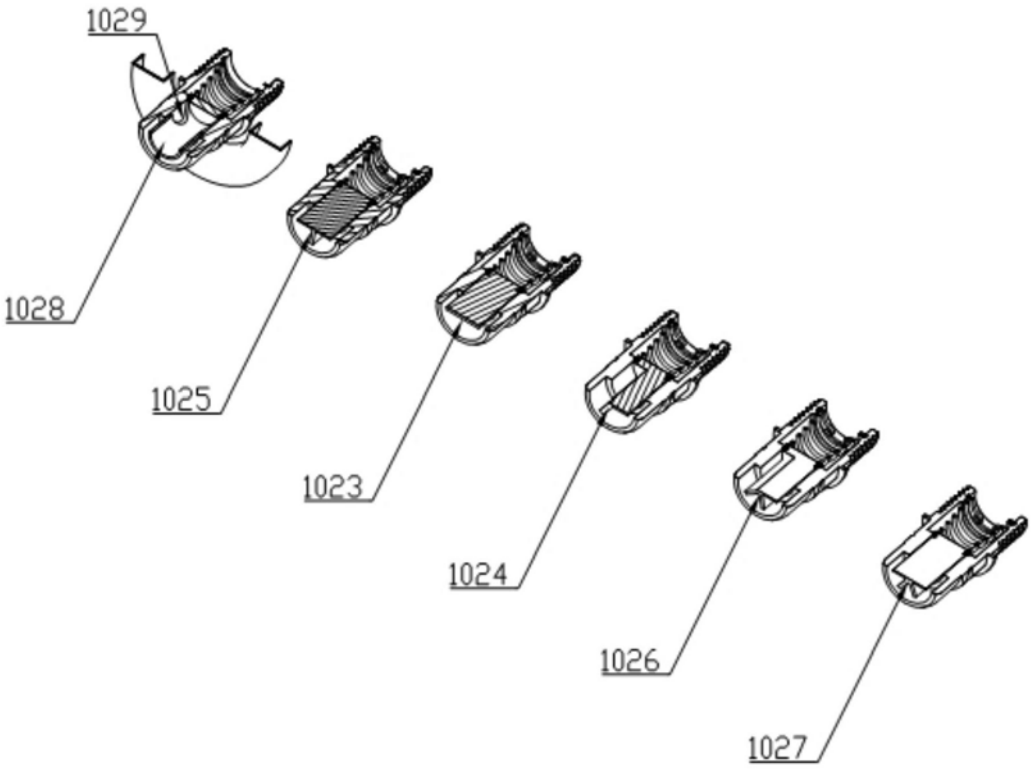

1029
1028
1025
1023
1024
1026
1027

图10

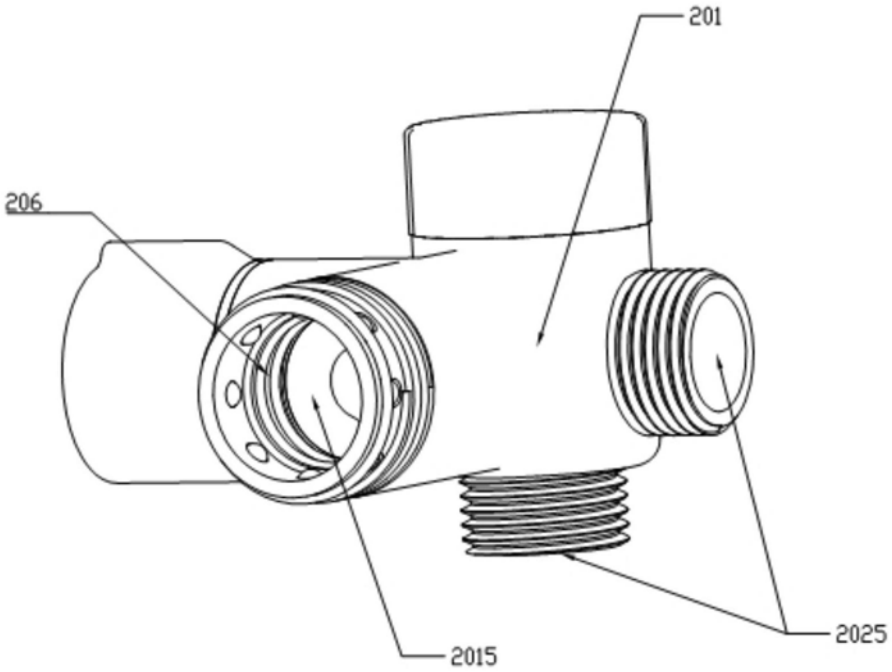


图11

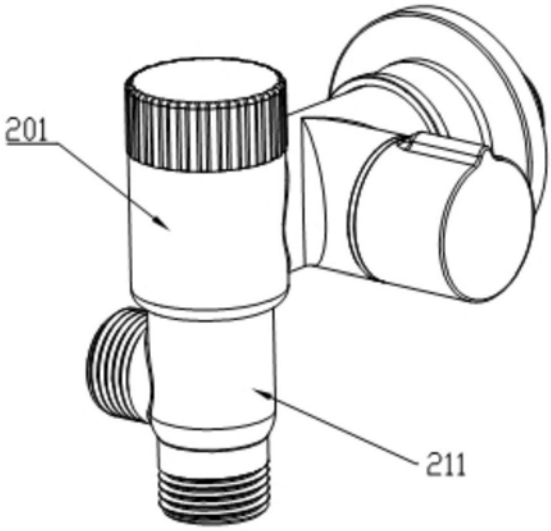


图12